

Marshall-Tufflex

Кабельные системы
будущего



www.marshall-tufflex.com



О компании Marshall-Tufflex

Marshall-Tufflex является ведущим производителем продукции систем для прокладки кабеля на британском рынке с более чем 65-летним опытом работы в данной отрасли. Компания расположена в Великобритании, ее работа характеризуется высокой степенью надежности и мощным деловым этосом в области ведения бизнеса. Сегодня Marshall-Tufflex работает в электротехнической промышленности в глобальном масштабе, постоянно иницируя выпуск новой продукции. Нашим приоритетом является продолжение инвестиций в исследования, обеспечивающие эффективные, перспективные решения для быстро развивающегося рынка.

Складские запасы продукции

Значительные складские запасы, распределяемые через крупную международную сеть дистрибуторов, делает их доступными по всему миру. Наши дистрибуторы по всему миру имеют полный доступ к линейке продукции нашей компании и собственные складские запасы на местах.

Высокий уровень сервисного обслуживания клиентов

Сеть наших инженеров по сбыту при поддержке группы сервисного обслуживания оказывает техническое содействие, обеспечивает доступ к складским запасам, составляет графики реализации заказов и поставок.

Техническая поддержка

В нашу группу технической поддержки входят опытные проектанты и монтажники, которые могут проводить консультации по широкому спектру решений и технических вопросов, таких как действующие в настоящее время Правила электропроводки, стандарты продукции, экранирование от электромагнитных помех, прокладка кабелей передачи данных, соответствие требованиям частей L и M. Контактные телефоны: +44 (0) 1424 856688.

Продукция высочайшего качества

Мы гордимся тем, что можем предложить долговечную и надежную продукцию: Marshall-Tufflex признана Британским институтом стандартов как компания с оцененными возможностями соответствия стандартам BSEN 9001:2008.

Новая продукция и инновации

Методы инсталляции, стандарты и конструктивные решения для монтажа продолжают развиваться. Чтобы соответствовать данным требованиям, мы постоянно иницируем выпуск новой продукции, отличающейся устойчивостью, экологической чистотой и позволяющей сократить время монтажа.



Экологическая чистота и безопасность



Marshall-Tufflex активно осуществляет обширную программу по разработке формул на основе экологически чистых материалов, сохраняя и, по возможности, улучшая долгосрочные эксплуатационные характеристики. Джим Флетчер, Генеральный директор

Джим Флетчер, Генеральный директор

Marshall-Tufflex и Vinyl 2010

Marshall-Tufflex неуклонно выполняет требования vinyl 2010, а также собственное добровольное обязательство, принятое для Европейской Комиссии. www.vinyl2010.org



Переработка

Marshall-Tufflex активно сотрудничает и оказывает финансовую поддержку различным организациям данной отрасли с тем, чтобы отрасль использовала и контролировала материалы на основе ПВХ для повышения степени осведомленности и использования переработанных материалов.

Все материалы, используемые при производстве систем кабель-каналов Marshall-Tufflex, на 100% пригодны для переработки.



Оценка углерода

Carbon Trust была учреждена правительством Великобритании в 2001 г. как независимая компания. В ее задачу входит ускорение движения к низкоуглеродистой экономике путем сотрудничества с организациями по вопросу снижения выделения углерода и разработки коммерчески низкоуглеродистых технологий. Деятельность Marshall-Tufflex была оценена компанией Carbon Trust в 2007 г. и получила прекрасные отзывы.



Системы управления качеством:

Marshall-Tufflex стремится в полной мере обеспечивать должное качество продукции и удовлетворять требованиям Заказчиков; компания признана Институтом Стандартов Великобритании british Standards Institution как фирма, имеющая подтвержденную Оценку на соответствие стандарту BS EN ISO 9001:2008.



Системы мер по охране окружающей среды:

Производственный процесс компании Marshall-Tufflex в полной мере соответствует высоким экологическим стандартам и признана Британским институтом стандартов BSI как компания, выпускающая продукцию с подтвержденным соответствием стандартам BS EN ISO 14001:2004.

Решения по прокладке кабельных систем

Marshall-Tufflex производит и поставляет обширный спектр систем для прокладки кабеля и систем разводки силовых линий для применения в сфере торговли, здравоохранения, образования и промышленности.



Распределительный блок с напольной электрораспределительной коробкой



Соединенный в замок лоток из полиэфирного стеклопластика для использования в агрессивной среде

Широкий спектр нашей продукции включает в себя системы из ПВХ (с дополнительными противомикробными свойствами), стали и алюминия, системы лотков и систем лестничного типа из стеклопластика, готовые комплексные решения для прокладки кабеля в технических полах и на рабочих столах, монтажных колоннах Powerpoles и стойках Posts. Продукция Marshall-Tufflex также включает в себя опции, соответствующие требованиям к малодымности, без выделения галогенов LSOH, электромагнитной совместимости EMC, Cat 6 и Части М.

Впервые разработанный компанией Marshall-Tufflex, MT32 представляет собой предварительно смонтированную систему подключения к силовой сети, 32 А, предназначенную для сокращения времени и стоимости монтажа. MT32 предлагается как для периферийной прокладки кабельной системы, так и для монтажа в технических полах, и может легко вписаться в дизайн Вашего помещения.

Наша продукция отвечает самым высоким техническим стандартам, а для соответствия индивидуальным требованиям - могут разрабатываться на заказ.

Содержание	Страница
Системы для прокладки кабеля из ПВХ	4-5
Кабель-канал, совместимый с Cat 6	4
Экранирование для систем передачи данных	4
Соответствие Части М о зрительных нарушениях	4
Антибактериальные кабельные системы	5
Система соединения силовых цепей MT32	6
Решения для прокладки кабеля в технических полах и на рабочих столах	7
Системы из алюминия	8
Системы из стали	8
Монтажные колонны и стойки	8
Системы из стеклопластика	9
Кабелепровод MTSupertube LSOH (малодымный, без выделения галогенов)	9
Snakeway – система стальных проволочных лотков	9
Специальные решения	10-11



Предлагаются кабельные системы из НПВХ, стали и алюминия



Цветные монтажные коробки, соответствующие требованиям Части М строительных норм и правил Великобритании



Короба для прокладки кабеля Cat 6



Монтажные колонны и стойки PowerPosts и Poles для подвода кабелей к обособленным рабочим станциям

Системы для прокладки кабеля из ПВХ

Системы для прокладки кабеля из ПВХ являются идеальным решением для прокладки кабельных систем передачи данных, связи и силовой сети. Предлагается широкая линейка продукции разного размера, цветовой гаммы и декоративной отделки для панельного, плинтусного и карнизного применения.



Sterling Профиль 1



Sterling Профиль 11



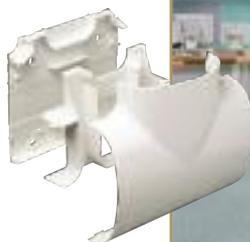
Пластиковые короба с электромагнитным экранированием, установлены в Diamond Synchrotron, Оксфордшир.

Короб серии TwinPlus установлен в Университете Плимута

Короба для прокладки кабеля Cat 6

При необходимости обустроить сети управления большими объемами устройств и информации перспективными считаются инсталляции по прокладке совместимых с Cat 6 коробов.

Для поддержки инсталляций кабельных систем передачи данных Cat 6, в коробе Sterling предусмотрен радиус изгиба 50мм, а в коробе серии Odyssey – 25мм.



Отвод, состоящий из 3 частей для полного разделения кабеля и соответствия Cat 6

Экранирование для кабеля передачи данных

Электромагнитное экранирование – это проводящее покрытие, нанесенное методом распыления, способствующее защите от электромагнитных помех. Обеспечивает высокий уровень экранирования с большим сроком службы; нет снижения емкости кабеля в коробе.

Sterling профиль 2 с электромагнитным экранированием в секциях 1 и 3



Соответствие Части М

Для соответствия Части М строительных норм и правил Великобритании о зрительных нарушениях предлагаются цветные монтажные коробки, контрастирующие с белым коробом и стандартными аксессуарами.

Синие монтажные коробки использованы при монтаже системы кабель-каналов в школе-интернате Old Swinford Hospital School, г. Суинфорд

ПЛАСТИКОВЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПРОКЛАДКИ КАБЕЛЯ УСТАНОВЛЕНЫ В УЧРЕЖДЕНИЯХ:

- Мерседес-Бенц, Великобритания
- Лондонский район Хэрроу
- Египетский музей в г. Каир
- Министерство обороны
- Отели Crowne Plaza
- Лаборатории Университета Queen Mary
- Центральное полицейское управление в г. Дубаи
- Diamond Synchrotron, Оксфордшир
- Университет Плимута
- Больница Queens Hospital, г. Ромфорд
- Федеральное казначейство России
- Финансовые учреждения, школы и университеты по территории всей Великобритании
- Международный аэропорт в г. Ларнаке, Кипр

Короб серии Odyssey

Odyssey имеет современный профиль изогнутой формы, предназначенный для улучшения внешнего вида помещения. Аксессуары устанавливаются заподлицо с крышкой для обеспечения единого профиля, а интегрированные распаечные коробки могут иметь исполнение для соответствия Части М

- Скругленный профиль предотвращает скопление пыли и загромождение поверхности.
- Исполнение цветных монтажных коробок соответствует требованиям Части М
- Аксессуары, совместимые с Cat 6
- Экранирование от электромагнитных помех
- Инновационная повышенная прочность и безопасность крышек и аксессуаров.



ИНСТАЛЛЯЦИИ:

- Оксфордский университет
- Консультационная фирма Keenan Consultancy, г. Эдинбург
- Lawster House, г. Доркинг
- Больница Leigh Primary Care Trust
- Центр предприятия Enterprise Centre, г. Лимингтон
- Школа Old Swinford School, Стоурбридж
- Университет Стаффордшира
- Дублинский аэропорт



Антибактериальные решения для всех серий коробов

Для помещений с повышенными гигиеническими требованиями мы теперь можем предложить системы коробов с антибактериальными свойствами, предотвращающими 99,9% роста вредных бактерий.

Специальная опция Bio интегрирована в пластикат, в результате чего эффективность материала не снижается даже при наличии царапин или повреждений.

- Антибактериальная опция, по сути, введена в формулу самого ПВХ.
- Предотвращение роста вредных бактерий, таких как золотистый стафилококк, устойчивый к метициллину, клебсиелла пневмонии, кишечная палочка E-coli, синегнойная палочка Pseudomonas Aeruginosa, сальмонелла и стрептококк.
- Стойкая, не растворимая антибактериальная обработка.
- Испытание согласно ISO 22196:2007
- Регистрация в Агентстве по охране окружающей среды
- Соответствие Европейской директиве о биоцидной продукции



Продукция Odyssey Bio была применена в одиннадцати операционных в больнице Derriford Hospital, г. Плимут, Великобритания. Антибактериальные короба были также установлены в доме престарелых Altadore Nursing Home, г. Дублин, и в больнице Heavtree Hospital, г. Экзетер, Великобритания.



Предварительно смонтированные системы электрических соединений MT32 Будущее электроустановочных систем

MT32
CONNECTING POWER

MT32 – революционная, предварительно смонтированная и испытанная система подключения силовых линий, 32 А, предназначенная для быстрой установки кабельных трасс от источника питания до конечной коробки, розетки или нагрузки.

- 3- и 4-полюсные разъемы 32 А, просто защелкивающиеся без применения инструментов.
- Обеспечивает ускоренное время монтажа и экономию затрат на проекте.
- Системы предлагаются для коробов, подпольных системах, гипсокартонных перегородках/поверхностного монтажа, осветительных систем и внутренних кабельных сетей от главных распределительных щитов.
- Нулевой уровень отходов: по сравнению с традиционным кабельным способом использование MT32 означает отсутствие отходов, поскольку продукция не требует обрезки или зачистки концов, и заказ может быть сформирован на необходимую длину. Система также полностью пригодна для повторного использования со встроенными на перспективу элементами.
- Нулевой уровень опасности – продукция MT32 предварительно испытана и включает в себя разъемы ключевого исполнения, гарантирующие правильную полярность. Отсутствие необходимости в традиционных инструментах для кабельной разводки сводит к минимуму вероятность травматизма.
- Исключение необходимости подготовки и оконцевания кабеля на месте монтажа – требуется только окончательная проверка целостности цепи.



ИНСТАЛЛЯЦИИ:

- Фирменные магазины Hidden Hearing по всей Великобритании
- Штаб-квартира Byne Headquarters, Сарри
- Компания Cargemini UK, г. Лондон
- Торговый центр Sanderson Shopping Arcade, г. Морпет, Нортумберленд
- Школа St. Aloysius, спортивный и гимнастический залы
- Клиника Bristol Royal Infirmary
- Больница Freeman Hospital, г. Ньюкасл



Главный распределительный блок MT32 обеспечивает 9-канальное распределение электроэнергии в полах



Внутренние кабельные сети MT32 связывают силовые и осветительные кабельные линии и главный распределительный щит.



Розетки MT32 и соединительный кабель, укладываемый в короба

Решения для использования в технических полах на рабочих столах

Рентабельные системы распределения электроэнергии с эффективным использованием времени и экономией затрат обеспечивают быстрое и гибкое взаимодействие между системами, установленными в технических полах, и офисной техникой.

- Система шинпроводов 50 или 63 А в пяти согласующихся по цвету исполнениях
- 3х- и 4х-секционные коробки в фальшполах, силовые изолирующие втулки и проходные коробки для электрического кабеля.
- Система коробов в стяжке пола.



Люки в фальшполах и стяжке



Шинопровод со стандартным или «чистым» заземлением

- Настольные модули с готовым монтажом и различными вариантами выключателей и предохранителей для соответствия всем требованиям по прокладке силового и слаботочного кабеля.
- Распределительная система MT32 в технических полах – защелкивающиеся модульные блоки с силовыми разъемами 32 А, предварительно смонтированы и испытаны на быструю установку по месту монтажа.



Соединительные напольные коробки MT32 подготовленные и в сборе.



Комплексное решение подачи питания через кабель, бронированный стальной проволокой SWA. Предварительно смонтированная система укладки в технических полах «подключай и работай» подает питание настольным модулям через главный распределительный блок MT32 и напольную коробку.

ИНСТАЛЛЯЦИИ:

- Caterpillar, Великобритания
- Помещения, занимаемые Советом графства Ceridigion
- Футбольный клуб Ливингстон, Шотландия
- Хэттон Гарден Hatton Garden, г. Лондон
- Сеть Pret A Manger, г. Лондон
- ВР Северная Америка, Хьюстон, Техас

Короба из алюминия

Системы коробов из алюминия идеально подходят для коммерческого и производственного применения, использования в цехах и лабораториях.

Изготавливаются из алюминия методом высокоточной экструзии, предлагаются с белым или серебристым порошковым покрытием.

ИНСТАЛЛЯЦИИ:

- Отель Radisson Hotel, аэропорт Станстед
- Мерседес-Бенц, Великобритания
- Штаб-квартира Tullow Oil, Уганда
- Манчестерский университет
- Кембриджский научный парк
- «Пфайзер», Великобритания
- Штаб-квартира банка Танзании, г. Дар-эс-Салаам

- Широкий ассортимент размеров и профилей
- Индивидуальные крышки для каждой секции
- Предлагаются дополнительные цвета, в зависимости от количества единиц в минимальном заказе.



- Имеет первоклассные характеристики экранирования от внутренних радиопомех и электромагнитного воздействия.
- Системы с предусмотренными в них поликарбонатными аксессуарами соответствуют принятым требованиям спецификации LSOH (по малоуглеводородности и нулевому содержанию галогена)

Системы коробов из стали

В коробах из стали сочетаются механическая прочность и стиль.

- Крышка автоматически прищелкивается к корпусу, устанавливая непрерывность заземления.
- Изготавливаются из предварительно оцинкованной стали.
- Порошковое покрытие для высококачественной отделки.
- Перегородка для разделения на три секции.
- Чистая отделка, достигаемая путем использования фрикционно сцепленных компонентов (т.е. без видимых винтов).



Стальная система 180

УСТАНОВЛЕН В УЧРЕЖДЕНИЯХ:

- Вокзал Marylebone Station, г. Лондон
- Stanex, аэропорт Станстед
- Аэропорт Хитроу

Монтажные колонны и стойки

Монтажные колонны и стойки являются элегантным и практичным решением для подведения коммуникаций к обособленным рабочим местам.

- Предлагаются односторонние и двусторонние версии.
- Стойки хорошо подходят для установки под стандартный рабочий стол.
- Колонны подходят для применения с подвесными и монолитными потолками.
- Дополнительные механические замки, прикрепляемые к шарнирным крышкам для большей безопасности.
- Предлагается с шарнирными крышками или без них.
- Раздельно для систем прокладки силовых и слаботочных сетей.



Series 2Powerpoles

УСТАНОВЛЕН В УЧРЕЖДЕНИЯХ:

- Компания Johnson & Johnson Ltd
- Оксфордский университет
- Офис компании Google, г. Санкт-Петербург
- Международный аэропорт Домодедово, г. Москва

Двусторонняя монтажная стойка с шарнирной крышкой.

Системы лотков стеклопластика

Системы лотков стеклопластика предназначены для использования в агрессивных средах, например, экстремальных погодных условиях или высоких температурах. Системы очень прочные, значительно легче, чем алюминиевые или стальные, и имеют прекрасные огнестойкие и антикоррозионные свойства и, как следствие, очень долгий срок службы.

- В ассортимент входят лотки, кабельросты, кабель-каналы и короба.
- Большая емкость кабелей.
- Отсутствие необходимости в покраске означает низкие издержки в обслуживании.
- Не поддерживают горение и не выделяют токсичных дымов.
- Безгалогенные.
- Рабочие температуры от -80° до $+130^{\circ}$.
- Прекрасная защита кабеля.



Труба MTSupertube LSON (малодымный, с нулевым содержанием галогена)

MTSupertube – трехслойная, ударопрочная труба большого сечения, обеспечивающая качественное экранирование от помех. MTSupertube предлагается со стальными или поликарбонатными аксессуарами, отвечает требованиям BS EN 50086.

- Алюминий с полиэтиленовым покрытием (малодымный, с нулевым содержанием галогена)
- Форма трассы может придаваться руками, не требует трубогиба.
- Не требуется специальных инструментов
- MTSupertube FR Plus испытана на соответствующую огнестойкость и отвечает критериям категории 'EQ/I' технического стандарта London Underground Limited Engineering Standard 2-01001-002:издание A1: декабрь 2003 г.

ИНСТАЛЛЯЦИИ:

- Королевский банк Шотландии
- Больницы NHS Hospitals по всей Великобритании и Ирландии.
- Колледж Mid Kent College
- Отели Great Southern Hotels
- Стадион City of Manchester
- Стадион Emirates Stadium
- Доверительный фонд «Barts and The London NHS Trust»
- Дублинский аэропорт, терминал 2
- Национальная спортивная травматологическая клиника, г. Дублин
- PricewaterhouseCoopers, г. Дублин



Больница «The Royal Victoria Hospital», г. Белфаст

Проволочный лоток Snakeway для прокладки кабеля

Snakeway – проволочный лоток, которому можно вручную придать нужную форму, что обеспечивает очень быструю установку и огромную экономию времени и трудовых затрат.

Настенный лоток Snakeway



Snakeway для фальшпола

УСТАНОВЛЕН В УЧРЕЖДЕНИЯХ:

- Управление городского транспорта, г. Чикаго
- Завод по выработке энергии из отходов, г. Слау
- Больница Queens Hospital, г. Ромфорд
- Лондонское метро
- Подходит для подвесного, настенного или напольного применения
- Позволяет экономить до 85% времени на установку по сравнению с другими системами лотков.
- Крепление опор в одной точке
- Загрузка кабеля с боковым входом
- Не требуется дополнительного крепления.

Специальные решения

Marshall-Tufflex предлагает услуги по разработке специальных решений, при этом работает с клиентами, архитекторами, проектными группами и подрядчиками с целью выработки особых решений в соответствии с их требованиями, что увеличивает ценность продукции, а также удовлетворения потребностей по реализации индивидуальных проектов.

Все клиенты приходят к пониманию того, что вместо того, чтобы задействовать высококвалифицированных электриков или техников для подготовки кабеля и инсталляции, при помощи компании Marshall-Tufflex можно создать намного более выгодные системы распределения силового и информационного кабеля в заводском исполнении, с готовым электромонтажом, прошедшие испытания и полностью готовые к монтажу.

Marshall-Tufflex также предлагает решения, разработанные по индивидуальному заказу, чтобы соответствовать жестким современным критериям, обеспечивающим учет будущих потребностей конструкции в части размера, применения, цвета, отделки и функциональности. Эти решения эстетически приятны, сводят к минимуму отходы и снижают общие расходы по проекту.

Для обсуждения Ваших требований по разработке индивидуальных решений для кабельных систем, просим обращаться в наш технический отдел по телефону: +44 (0) 1424 856688.

Мы предлагаем Вам следующие услуги:

Оценка инсталляции Вашей нынешней кабельной системы

Обсуждение Ваших требований

Разработка решений, отвечающих Вашим потребностям

Комплексное предложение по проекту

Изготовление продукции в соответствии с Вашими индивидуальными потребностями

Постоянная техническая поддержка

Алюминиевые колонны Powerpoles со специальными изгибами в горизонтальном исполнении, использованы для сочетания с существующим оформлением интерьера в компании Michelmores Solicitors, Эксетер. По ним проложены силовые, низковольтные осветительные, пожарные и дверные кабели на вход.

Напольные люки для терминала 5 аэропорта Хитроу, г. Лондон.

Напольные люки из высокопрочной нержавеющей стали, обеспечивающие доступ к силовым и информационным системам, установлены в терминале 5, аэропорта Хитроу, г. Лондон.

Сотни испытанных на IP и нагрузку устройств с крышками заподлицо аккуратно и безопасно установлены в полах. Кроме этого, алюминиевый короб Sterling XL, большой погонаж плинтусного короба большой емкости установлены в магазинах и офисах розничных и торговых зон терминала 5.



Монтажные колонны и стойки установлены в больнице St James's Hospital, Ирландия

Была проведена модификация колонн с тем, чтобы их можно было повесить под потолками в лаборатории Ирландского банка крови больницы St. James's Hospital. колонн были специально разделены с использованием защелкивающегося перегородок, чтобы электроснабжение и водоснабжение, располагаясь на одной и той же колонне, оставалось отдельным. В целом, такое универсальное решение было разработано для устранения проблем, с которыми сталкивается Ирландский банк крови.



Короба изогнутой формы применены в школе Tretherras School, г. Ньюки, Великобритания.

Решение применения профиля изогнутой формы для кабельной системы было создано для Tretherras School в г. Ньюки вокруг центральной рабочей станции ИТ-отдела. Для соответствия идее архитектора Профиль 1 Sterling (многосекционная кабельная система из НПВХ) был предварительно изогнут согласно технической спецификации.



Блок с подготовленной электропроводкой для компании «Marks and Spencer», Великобритания

Marshall-Tufflex тесно сотрудничал с компанией «Marks and Spencer» при проектировании предварительно смонтированного блока настенного исполнения, предназначенной для зарядки телефонов сотрудников магазинов компании по всей Великобритании.

Система обеспечивает подачу электроэнергии для большого количества зарядных устройств и позволяет сотрудникам быстро и легко определять местонахождение телефона. Стеллажи представляют собой короба Maxi Trunking, изготовленные из ударопрочного ПВХ, и используются для прокладки портящих внешний вид и потенциально опасных проводов и проводников.



Специальные блоки распределения силовой нагрузки для компании ВВС, г. Лондон

В рамках проводимой в Великобритании программы по переходу на цифровое телевидение компания Marshall-Tufflex получила заказ на поставку блоков распределения силовой нагрузки для передающих центров ВВС.

В условиях жестких графиков производства работ и недопустимости нарушения крайних сроков способность Marshall-Tufflex в полном объеме поставлять предварительно смонтированное оборудование заводского изготовления позволило сэкономить дорогое время. Была сконструирована потолочная система распределения силовых линий в виде сочетания систем Maxi-Trunking из ПВХ и Mono 10 со специальными розетками промышленного назначения.



Marshall-Tufflex International Ltd

Churchfields Industrial Estate
Hastings, East Sussex TN38 9PU
United Kingdom

International Sales

Telephone: +44 (0)1424 856000

Fax: +44 (0)1424 856666

Email: sales@marshall-tufflex.com

Web: www.marshall-tufflex.com

Technical Hotline: +44 (0)1424 856688

Официальный дистрибьютор Marshall Tufflex в России

Группа ICS

105082 Россия, Москва, ул. Ф.Энгельса 67

(495) 720-49-00 (секретарь)

(495) 720-49-02 (автооператор)

(495) 721-33-25 (факс-автомат)

(495) 720-49-08 (отдел продаж)

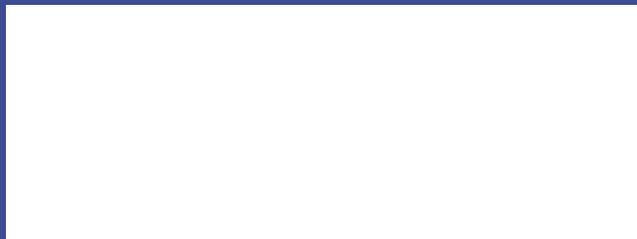
ics@icsgroup.ru

www.icsgroup.ru



In pursuance of our policy of continued product improvement
Marshall-Tufflex reserves the right to change the design or specification
of its products without notification.

Approved Distributor:



EL85/10085

www.marshall-tufflex.com

